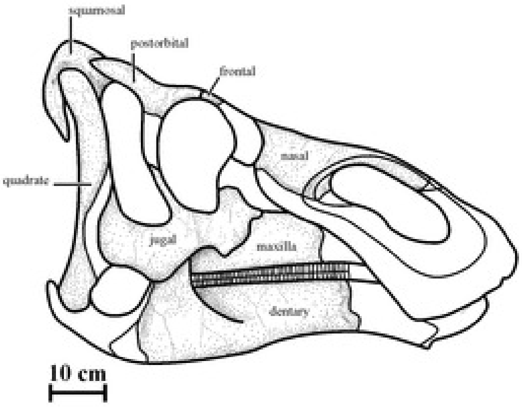
Wikipedia

Kundurosaurus

Kundurosaurus is een geslacht van plantenetende ornithischische dinosauriërs, behorend tot de groep van de Euornithopoda, dat tijdens het late Krijt leefde in het gebied van het huidige Rusland. De enige benoemde soort is ***Kundurosaurus nagornyi***.

Kundurosaurus

Status: **Uitgestorven, als fossiel bekend**



Reconstructie van de schedel van *Kundurosaurus* met de bewaarde delen in grijs

Taxonomische indeling

Rijk:	Animalia (Dieren)
Stam:	Chordata (Chordadieren)
Klasse:	Reptilia (Reptielen)
Superorde:	Dinosauria (Dinosauriërs)
Orde:	Ornithischia
Onderorde:	Cerapoda
Infraorde:	Ornithopoda
Familie:	Saurolophidae
Onderfamilie:	Saurolophinae
Geslachtengroep:	Edmontosaurini

Geslacht

Kundurosaurus

Godefroit, Bolotsky & Lauters, 2012

Typesoort

Kundurosaurus nagornyi

Afbeeldingen op Wikimedia Commons

Portaal **Biologie** **Herpetologie**

Inhoud

Vondst en naamgeving
Beschrijving
Grootte en onderscheidende kenmerken
Skelet
Schedel en onderkaken
Postcrania
Fylogenie
Literatuur

Vondst en naamgeving

In 1990 ontdekte de geoloog Wladimir A. Nagorni in de Oblast Amoer bij het dorp Koendoer, iets ten noorden van de rivier de Amoer, een rijke vindplaats van dinosauriërfossielen. Vanaf 1999 wordt deze opgegraven. Naast uitgebreide resten van de euornithopode *Olorotitan* kwamen ook botten van een zeldzamere, nog onbekende, verwante soort tevoorschijn.

De typesoort *Kundurosaurus nagornyi* werd in 2012 benoemd en beschreven door Pascal Godefroit, Joeri Bolotski en Pascaline Lauters. De geslachtsnaam verwijst naar Koendoer. De soortaanduiding eert Nagorni.

Het holotype, **AENM 2/921**, is gevonden in lagen van de Oedoertsjoekanformatie die dateren uit het Maastrichtien. De precieze ouderdom is sterk omstreden: de Russische onderzoekers zijn verdeeld in twee kampen waarvan de eerste de formatie in het vroege Maastrichtien plaatst, ongeveer zeventig miljoen jaar oud, en de andere in het middelste Maastrichtien, met een ouderdom van achtenzestig miljoen jaar. De westerse onderzoekers daarentegen vermoeden dat de lagen uit het laatste Maastrichtien stammen en vijfenzestig miljoen jaar geleden zijn afgezet. Het holotype bestaat uit een gedeeltelijke schedel waarvan de verschillende elementen niet in verband liggen. De bewaarde schedeldelen bestaan uit een hersenpan (AENM 2/921 1-2), twee quadrata (AENM 2/921 3-4), een squamosum (AENM 2/921 5), een postorbitale (AENM 2/921 6), een voorhoofdsbeen (AENM 2/921 7) en een wandbeen (AENM 2/921 8). Andere losse beenderen zijn aan de soort toegewezen. Het betreft de specimina AENM 2/45 en 2/46:

twee jukbeenderen; AENM 2/ 83, 2/84, 2/86: drie bovenkaaksbeenderen; AENM 2/57, 2/58: twee neusbeenderen; AENM 2/48: een postorbitale; AENM 2/19: een quadratum; AENM 2/121 en 2/928: twee gedeeltelijke hersenpannen; AEHM 2/846 en 2/902: twee dentaria van de onderkaak; AENM 2/906: een schouderblad; AENM 2/913: een borstbeen; AENM 2/117, 2/903, 2/907, 2/908: vier opperarmbeenderen; AENM 2/905: een ellepijp; AENM 2/904: een spaakbeen; en ten slotte AENM 2/922: een vrijwel compleet bekken met samenhangende sacrale wervels. Deze resten zijn afkomstig van meerdere individuen waarvan sommige niet geheel volgroeid zijn.

Het is wel verondersteld dat *Kundurosaurus* een jonger synoniem is van de in dezelfde lagen voorkomende *Kerberosaurus* die van veel slechtere resten bekend is.

Beschrijving

Grootte en onderscheidende kenmerken

Kundurosaurus is een middelgrote euornithopode. De verschillende resten wijzen op een lengte voor de volwassen individuen van tussen de zes en zeven meter.

De onderzoekers wisten vier onderscheidende kenmerken vast te stellen, autapomorfieën ofwel unieke afgeleide eigenschappen. Op de achterkant van het neusbeen bevindt zich een opvallende dikke richel die de uitholling voor het neusgat van achteren omgrenst en doorloopt over het achterste hoofdlichaam van het neusbeen. De onderkant van het schouderblad heeft aan de achterzijde een groot uitsteeksel dat zijwaarts kromt naar een eveneens zijwaarts krommend uitsteeksel op de voorkant toe, de *processus pseudoacromialis*. Het voorblad van het darmbeen is recht en slechts gering naar beneden gericht onder een stompe hoek van 160° waarbij niet het niveau bereikt wordt van de bases van de aanhangsels voor het schaambeen en het zitbeen. Het achterblad van het darmbeen is om zijn lengteas gedraaid waarbij de zijkant naar achteren toe geleidelijk naar boven kromt.

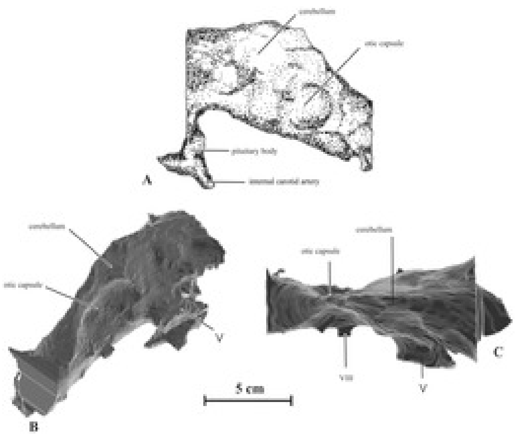
Skelet

Schedel en onderkaken

De schedel van *Kundurosaurus*, voor zover die door de beschrijvers gereconstrueerd kon worden, is tamelijk kort met een driehoekig profiel dat van een hoge achterkant tamelijk schuin naar beneden afloopt. Het profiel wordt wat gebroken door een knik in het neusbeen, ter hoogte van een zeer groot neusgat. De punt van de snuit is onbekend. De oogkas is groot in de vorm van een staande ovaal. Het achterste slaapvenster heeft de vorm van een hoge staande rechthoek. De onderkaak is matig hoog. Er is een dunne opgaande tak naar het postorbitale.

Het neusbeen is robuust en matig gebogen. Het hoofdlichaam heeft een vlakke maar brede richel als begrenzing van de verdieping voor het neusgat. Bovenaan is er een driehoekig facet als articulatie met het prefrontale. Het bovenkaaksbeen of maxilla is laag. Een inspringing in de achterste maxillaire tak, intern voorzien van een uitholling, omvat de voorste tak van het jukbeen. Intern is er ook een uitsteeksel, voorzien van een langwerpig uitgehold facet, als contact met het verhemeltebeen. Het jukbeen is robuust en van voor naar achteren lang. De voorste tak van het jukbeen is sterk asymmetrisch en kromt omhoog om een verbreed contact te maken met het traanbeen; helemaal vooraan draagt deze tak een driehoekig uitsteeksels waarvan de interne zijde als een spoor naar binnen steekt. De achterste tak is zijdelings afgeplat en loopt krommend omhoog. De basis ervan vormt een hoog uitsteeksel onder de onderrand. Naar boven toe versmalt de tak snel tot een spitse punt aan de kant van het onderste slaapvenster. Het voorhoofdsbeen is breed met dikke beennaden. Vooraan worden de voorhoofdsbeenderen vermoedelijk ingekeept door smalle uitlopers van de neusbeenderen. De onderkant van de voorhoofdsbeenderen toont duidelijke uithollingen waar de hersenen in gepast moeten hebben en in het voorste midden is een zeer dunne sector, wellicht het restant van een fontanel die bij andere soorten van jonge dieren

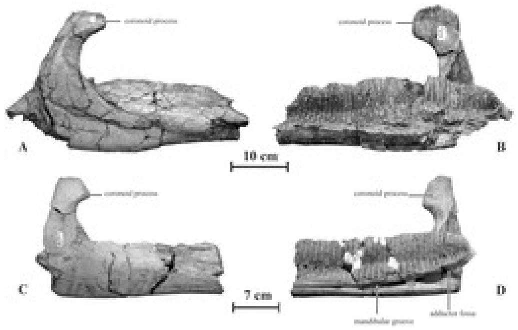
bekend is. Het wandbeen is lang en smal, meer dan drie maal zo lang als breed. Tussen de wandbeenderen is een hoge middenkam die naar voren toe uitloopt in een ruitvormige verplatting. Het raakvlak met de voorhoofdsbeenderen is niet uitgehold. Het postorbitale is driestralig, laag en lang. Boven de neergaande tak naar het jukbeen is er een opvallende uitholling. De naar binnen gerichte tak, die de voorkant van het bovenste slaapvenster vormt, is opvallend robuust. De achterste tak is lang en slank en past in een diepe uitholling in de voorste tak van het squamosum. Dit laatste bot heeft een lange driehoekige neergaande tak aan de voorkant van de kop van het quadratum en een robuuste, nog dieper afhangende, neergaande tak erachter. Het quadratum is hoog, nauw en matig bol naar achteren gebogen. De kop ervan is afgerond, overdwars afgeplat en heeft een driehoekige doorsnede. De inkeping op de achterrand ligt laag, op ongeveer 30% van de lengte.



Het endocranium zoals vastgesteld door een computertomografie

Van het achterhoofd zijn de bovenste delen te zwaar beschadigd om een goed beeld te krijgen van hun vorm. De ossa exoccipitalia vormden vermoedelijk een brede overhangende beenplaat boven het achterhoofdsgat. De voorkant van het os exoccipitale wordt overlapt door een zeer robuust proöticum, aan de bovenste zijkant van de hersenpan, dat sterk afhangt. Het grenst aan de achterkant van een opvallend groot foramen voor de vijfde schedelzenuw, de *nervus trigeminus* en heeft vlak daaronder een diepe uitholling, van het formane gescheiden door een horizontale richel. De laagste tak van het proöticum overlapt de zijkant van het basisfenoïde. Voor het proöticum ligt een krachtig en evenzeer diep laterosfenoïde. Bovenaan loopt de hersenpan verder uit in een orbitosfenoïde en uiteindelijk een presfenoïde. Onder het achterhoofdsgat ligt aan de achterkant een niervormig basioccipitale dat van voor naar achteren vrij lang is. Het draagt onderaan twee opvallende uitsteeksels, onder een hoek van 45° schuin naar achteren gericht, waarvan de voorkanten gevormd worden door uitlopers van het basisfenoïde dat de onderkant van de hersenpan uitmaakt. Tussen deze grote uitsteeksels bevindt zich een klein uitsteekseltje op de middenlijn. Naar voren toe kromt het basisfenoïde omhoog naar een parasfenoïde, de uiterste uitloper van de onderkant van de hersenpan. Tussen beide elementen bevindt zich een diepe inkeping aan de bovenkant voor de hypofyse.

Met een CAT-scan werd de vorm en omvang van de hersenholte, het endocranium, vastgesteld, waarbij echter vanwege beschadigingen de voorste reuklobben niet konden worden meegenomen. Het achterste gedeelte heeft een lengte van 115,29 millimeter, een hoogte van 72,03 millimeter en een dikte van 63,58 millimeter. De inhoud was minstens 151 cm³. De hersenen zijn langwerpig; vooraan zijn de grote hersenen het breedst, de kleine hersenen vormen het hoogste punt. Daarachter versmalt het brein tot een wig waarbij de brede onderzijde gevormd wordt door de gehoorkwabben.



De dentaria, de tanddragende beenderen, van de onderkaken

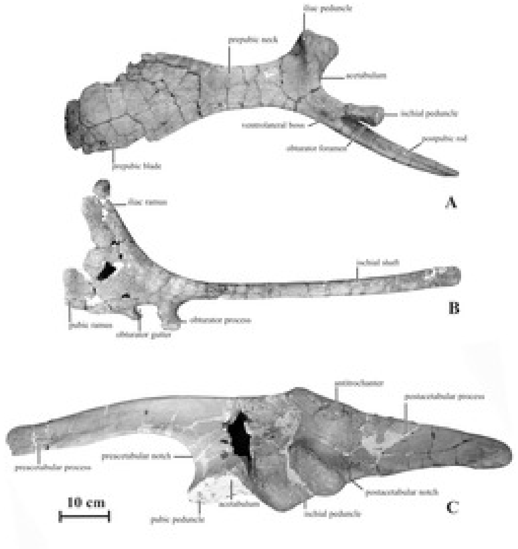
Het dentarium van de onderkaak is lang en recht, naar achteren uitlopend in een hoge smalle *processus coronoides* die bovenaan naar voren buigt. Het heeft minstens eenenveertig tandposities. De tanden zelf echter zijn niet teruggevonden.

Postcrania

Van de wervelkolom zijn alleen wat sacrale wervels van het heiligbeen gevonden dat zich in het opgegraven bekken bevond. De sacrale wervels zijn kort, laag en breed. Middenin zijn ze sterk ingesnoerd. Hun onderkanten zijn vlak zonder duidelijke kiel of uitholling. Het wervelkanaal is zeer breed.

Het schouderblad is smal maar overdwars dik. Doordat onderaan zowel aan de bovenkant als aan de onderkant de randen opvallend naar binnen krullen ontstaat er middenin een diepe U-vormige groeve. De borstbeenhelft is peddelvormig met een robuust "handvat" en een waaiervormige verbreding naar binnen toe aan het bovenste uiteinde. Deze is erg ruw wat duidt op een verlenging door kraakbeen bij het levende dier. Het opperarmbeen is erg robuust met een lage maar ver over de schacht reikende deltopectorale kam. Ook de ellepijp en het spaakbeen zijn robuust en, getuige de littekens daarvan, door sterke pezen en kapsels met elkaar verbonden.

Het darmbeen is lang en plat met een smal bijna recht vooruit stekend voorblad dat met een plotse knik overgaat in het achterblad dat lang — met 90% van de lengte van het voorblad — en recht afgesneden is. Het achterblad heeft in zijaanzicht een meer driehoekige vorm, is iets naar beneden gericht en gaat onderaan zeer geleidelijk over in het aanhangsel voor het zitbeen. Door een richel aan de binnenkant is de doorsnede ervan driehoekig, welke driehoek door de draaiing om de lengteas bovenaan naar binnen roteert.



Van het bekken onder elkaar het schaambeen, zitbeen en darmbeen

Het schaambeen is vooraan voorzien van een forse processus praepubicus in de vorm van een liggende ellips. De processus praepubicus heeft een lange nek die matig ingesnoerd is en is iets naar beneden gericht. Het voetstuk dat contact maakt met het voorste aanhangsel van het darmbeen is robuust en draagt aan de binnenzijde een driehoekige verruwing die duidt op een contact met een sacrale rib. Het voetstuk naar het zitbeen is relatief lang en achteraan overdwars verbreed en afgerond. Aan de basis heeft de buitenste zijkant een opvallende bult. De eigenlijke schacht van het schaambeen is kort, robuust, overdwars afgeplat en iets naar boven gekromd. De hoek met het voetstuk voor het zitbeen wordt ingekeept door een diep *foramen obturatorium*.

De schacht van het zitbeen is slank, staafvormig en iets naar boven gekromd, eindigend in een afgeronde punt. De tak naar het darmbeen is rechthoekig en kromt naar boven; de tak naar het schaambeen is veel korter en overdwars erg dun. De voorkant van de schacht heeft bovenaan een goed ontwikkeld uitsteeksel, de *processus obturatorius*, met een verbreed uiteinde dat met de schacht van het parallel aan het zitbeen lopende schaambeen contact maakt. De zich normaal boven het uitsteeksel bevindende overdwars lopende doorboring is aan de onderkant open zodat ze een ovale inkeping wordt en er zich daarboven een tweede haakvormig uitsteeksel vormt.

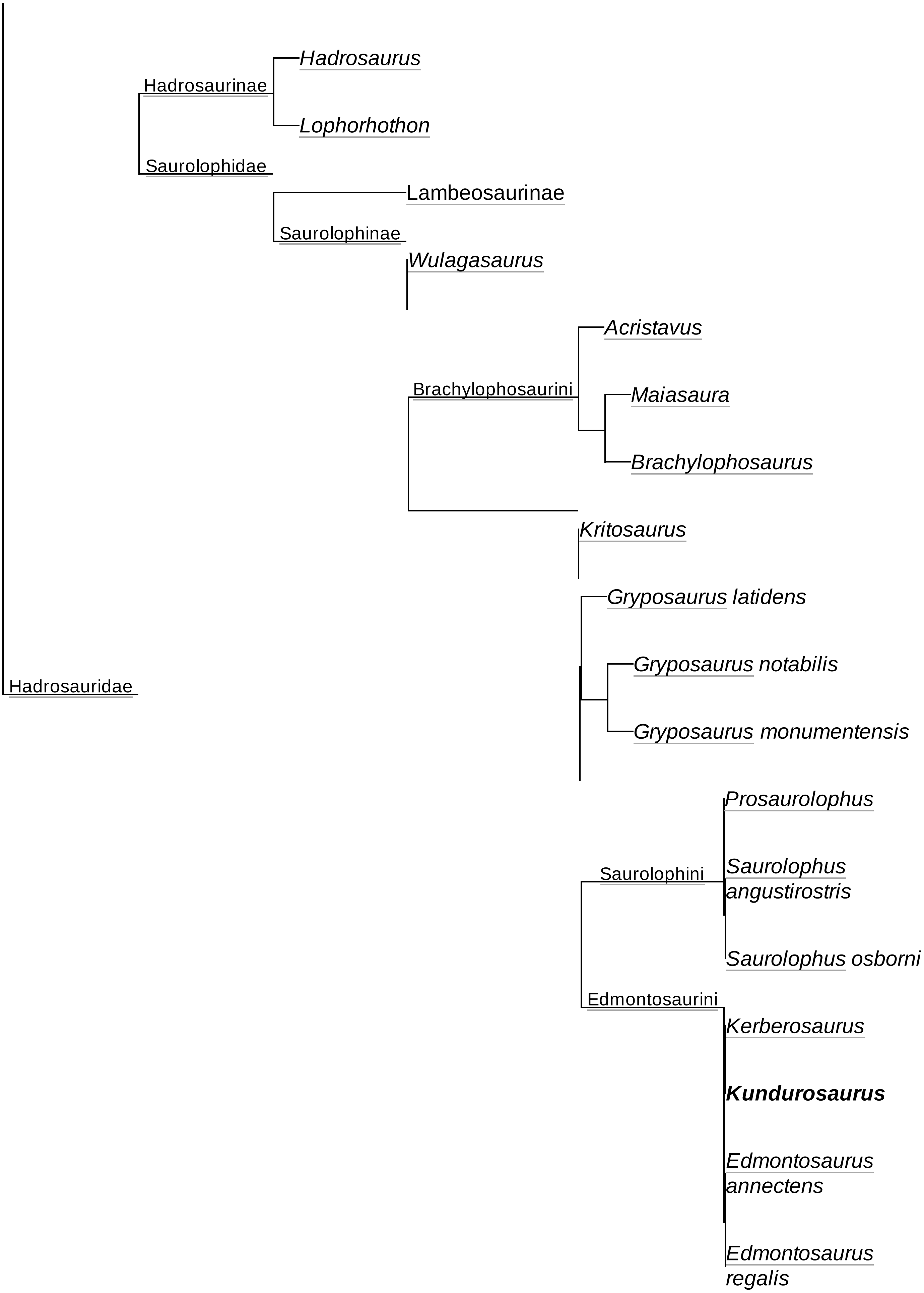
Fylogenie

Kundurosaurus werd door de beschrijvers binnen de Euornithopoda in de Saurolophidae geplaatst, meer bepaald in een Saurolophinae. Beide laatste begrippen worden in de zin gebruikt die Albert Prieto-Márquez er in 2010 aan gegeven heeft en zijn dus equivalent aan wat de meeste onderzoekers de Hadrosauridae en de Hadrosaurinae noemen.

Volgens een exacte cladistische analyse door de beschrijvers bevindt *Kundurosaurus* zich in een vrij afgeleide positie in de stamboom, in een klade met *Edmontosaurus*, *Saurolophus* en *Prosaurolophus maximus*, als de mogelijke zustersoort van *Kerberosaurus*.

De plaats van *Kundurosaurus* in de stamboom volgens de analyse van de beschrijvers wordt weergegeven in het volgende kladogram:

Bactrosaurus


Hadrosauridae
Hadrosaurinae
Hadrosaurus
Lophorhothon
Saurolophidae
Lambeosaurinae
Saurolophinae
Wulagasaurus
Brachylophosaurini
Acristavus
Maiasaura
Brachylophosaurus
Kritosaurus
Gryposaurus latidens
Gryposaurus notabilis
Gryposaurus monumentensis
Saurolophini
Prosaurolophus
Saurolophus angustirostris
Saurolophus osborni
Edmontosaurini
Kerberosaurus
Kundurosaurus
Edmontosaurus annectens
Edmontosaurus regalis

Vlak bij de vindplaats van *Kundurosaurus* zijn andere vindplaatsen ontdekt, ook uit het Maastrichtien, maar met andere saurolofine soorten: *Kerberosaurus* en *Wulagasaurus*. Dat beschrijvers verklaarden dat niet door aan te nemen dat deze soorten niet precies even oud waren, maar stelden dat het vondstpatroon een gevolg was van een kleinschalige verdeling tussen gelijktijdige faunae met een beperkt leefgebied.

Literatuur

- GODEFROIT, P., Bolotsky, Y.L., Lauters, P.(2012). A New Saurolophine Dinosaur from the Latest Cretaceous of Far Eastern Russia. *PLoS ONE 7* (5): e36849 DOI:10.1371/journal.pone.0036849

Overgenomen van "https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Kundurosaurus&oldid=54515100"

Deze pagina is voor het laatst bewerkt op 9 sep 2019 om 03:23.

De tekst is beschikbaar onder de licentie Creative Commons Naamsvermelding/Gelijk delen, er kunnen aanvullende voorwaarden van toepassing zijn. Zie de gebruiksvoorwaarden voor meer informatie.
Wikipedia® is een geregistreerd handelsmerk van de Wikimedia Foundation, Inc., een organisatie zonder winstoogmerk.